

Die Sklaven haltenden Ameisen.

In seiner Besprechung der Untersuchungen Sir John Lubbock's über Ameisen, Bienen und Wespen*), aus denen wir in früheren Heften der Entomol. Nachrichten einige Stellen reproducirt haben, giebt Dr. Herm. Müller nach Lubbock's Beobachtungen eine Uebersicht über die verschiedenen Arten der Ameisen, welche Sklaven halten, zugleich mit den Betrachtungen über die Rückwirkung, welche die Sklavenhalter selber erlitten haben. Er sagt darüber Folgendes:

„Die erste Stufe, welche zum Sklavenhalten führt, lässt sich bei den rothen Waldameisen (*Formica rufa*) wahrnehmen, die bei uns in Kiefernwäldern wohnen und sich durch grosse Haufen von Zweigstückchen, Knospenschuppen und sonstigem kleinen Genist, die sie über ihren unterirdischen Nestern aufhäufen, leicht bemerkbar machen. Diese und die viel kleineren schwarzen *Formica fusca*, die man, weil sie besonders häufig zum Sklavendienste benutzt werden, „Sklavenameisen“ zu nennen pflegt, und die im untersten Theile morscher Baumstämme labyrinthische Kammern auszuhöhlen lieben, kommen beide bei uns in grösster Menge vor. Es kann daher kaum auffallen, dass die ersteren aus Hunger bisweilen die letzteren anfallen und ihnen einige Larven und Puppen rauben, die sie dann in ihr Nest schleppen. Gelegentlich entwickeln sich diese in den Nestern ihrer Räuber auch zur Reife, so dass man bisweilen, immerhin jedoch selten und nur ausnahmsweise, auch einige wenige Exemplare der Sklavenameise in den Nestern der *Formica rufa* findet.

2. Was bei der obengenannten *Formica* nur als ein Ausnahmefall vorkommt, ist bei der mehr im Süden einheimischen *F. sanguinea* zur festen Gewohnheit geworden. Sie überfällt periodisch benachbarte Nester der Sklavenameise und schleppt deren Puppen in ihr Nest. Die aus diesen ausgeschlüpften Arbeiter (der *F. fusca*) unterziehen sich in dem fremden Neste den gewohnten häuslichen Pflichten gemeinsam mit den eingeborenen Arbeitern des Nestes (der *F. sanguinea*).

3. Eine dritte Ameisenart, *Polyergus rufescens*, ist noch einen Schritt weiter gegangen und von ihren Sklaven vollständig abhängig geworden. Ihre zahlreichen und energischen Arbeiter beschäftigen sich ausschliesslich mit Raubzügen und dem Einschleppen von Sklavenlarven und Puppen

*) Kosmos 1882, 6. Heft. Sir John Lubbock's Untersuchungen über Ameisen, Bienen und Wespen.

in ihre Nester. Nicht nur der Brutversorgungstrieb, selbst der Instinkt zu fressen, ist ihnen abhanden gekommen. Sie lassen sich von ihren Sklaven, die alle Arbeiten zu verrichten haben, füttern und bei einem etwaigen Wohnungswechsel in die neue Wohnung tragen; ohne Sklaven verhungern sie, selbst im reichsten Nahrungsüberfluss. Selbst ihre körperliche Ausrüstung hat sich dieser veränderten Gewohnheit angepasst; ihre Mandibeln haben die Zähne eingebüsst und sind zu einfachen, kräftigen, spitzen Zangen geworden, mit denen sie im Kampfe sofort den Kopf jedes Feindes, der sie festhalten will, packen und, wenn der Feind nicht augenblicklich loslässt, sein Gehirn durchbohren.

4. Die *Strongylognathus Huberi* haben nach Forel ganz ähnliche Gewohnheiten und auch ganz ähnliche Mandibeln wie *Polyergus*, sind aber bereits viel schwächer. Sie machen Sklaven von *Tetramorium cespitum*, die sie als Puppen weg-schleppen. Beim Angriffe packen sie mit ihren Mandibeln die Feinde gerade so beim Kopfe wie es die *Polyergus* thun, sind aber zu schwach, um ihn, wie diese zu durchbohren. Gleichwohl scheinen die *Tetramorium* sehr von ihnen in Schrecken gejagt zu werden.

5. Die *Strongylognathus testaceus* sind sogar noch viel schwächer als die *S. Huberi*, und ihre Lebensweise ist noch in weiterer Beziehung räthselhaft. Sie halten ebenfalls die Arbeiter von *Tetramorium* in einer Art Sklaverei, aber wie sie sich die Sklaven verschaffen, ist noch ein Geheimniss. Sie fechten in derselben Weise wie *Polyergus*, aber nach dem übereinstimmenden Urtheile aller Beobachter sind sie dem muthigen und in grossen Kolonien lebenden *Tetramorium* im Kampfe nicht gewachsen. Als Forel einst ein Nest von *Tetramorium* ganz nahe bei einem Neste von *Str. testaceus* mit *Tetramorium*-Sklaven niedersetzte, begann sofort eine Schlacht zwischen beiden Gesellschaften; die *Strongylognathus* stürmten kühn zum Kampfe, aber, obwohl ihre Partei siegte, war das hauptsächlich den Sklaven zu verdanken. Die *Strongylognathus* selbst wurden fast alle getödtet, und obgleich anfangs die Energie ihres Angriffes in Bestürzung zu versetzen schien, so versichert uns Forel, dass es ihnen nicht gelang, auch nur ein einziges *Tetramorium* zu tödten. In der That sind diese *Strongylognathus*, wie Forel treffend bemerkt, eine traurige Karikatur von *Polyergus*, und es scheint fast unmöglich, dass sie selbst mit Erfolg ein Nest von *Tetramorium* sollten angreifen können. Es kommt noch dazu, dass bei ihnen die Arbeiter verhält-

nissmässig spärlich sind. Und doch werden auch hier alle Arbeiten im Nest von den Sklaven verrichtet, obgleich *Strongylognathus* nicht, wie *Polyergus*, das Vermögen, sich selbst zu beköstigen, verloren hat.

6. Noch weit räthselhafter ist der Haushalt von *Anergates*. Man findet immer nur einzelne Männchen und Weibchen von *Anergates* mit zahlreichen Arbeitern von *Tetramorium* zu einer Gesellschaft vereinigt; Arbeiter von *Anergates* scheint es gar nicht zu geben; auch Larven oder Puppen von *Tetramorium* werden in diesen gemischten Nestern niemals gefunden. Dabei sind die *Anergates* von ihren Sklaven (den *Tetramorium*) ebenso absolut abhängig, wie die *Polyergus*; wie diese haben sie selbst den Instinkt zu fressen verloren und werden nur von den Sklaven gefüttert. Die ganze Sachlage ist also ebenso interessant als schwierig zu entwirren und diese Schwierigkeit musste geradezu unüberwindlich erscheinen, so lange man allgemein annahm, dass die Arbeiter nur ein Jahr leben. Erst Lubbock's Beobachtungen haben bekanntlich diese Annahme widerlegt und gezeigt, dass selbst in der Gefangenschaft und ohne Königin ein Nest fünf Jahre ausdauern kann; damit ist aber ein Schlüssel zur Lösung des Räthsels gegeben. Man kann sich mit Lubbock vorstellen, dass Männchen und Weibchen von *Anergates* sich in ein Nest von *Tetramorium* einschleichen und auf irgend welche Weise, sei es durch Gewalt oder durch Gift, es fertig bringen, deren Königin zu ermorden. Geschieht dies, so wird im nächsten Jahre eine Gesellschaft vorhanden sein, die aus einem Pärchen von *Anergates* nebst ihren Jungen und aus Arbeitern von *Tetramorium* besteht, ganz so wie es von Hagens und Forel beschrieben haben.“

Der Mombacher Wald und seine Lepidopteren.

In dem vor nahezu hundert Jahren (1791) erschienenen, für den Entomologen immer noch interessanten Werkchen „Brehm's Insektenkalender“, sind die sandigen Anhöhen westlich der Stadt Mainz und der dort wachsende Föhrenwald häufig angeführt. Wie der Fuss des fleissigen Sammlers jenen Boden schon am Schlusse des vorigen Jahrhunderts zu jeglicher Zeit mit besonderem Erfolge durchkreuzte, so ist auch jetzt noch für die benachbarten Naturfreunde der Mombacher Wald eine Quelle des reinsten Naturgenusses,